Beiträge zur Kenntnis der tierischen Ektoparasiten
mit besonderer Berücksichtigung der in Nordwestdeutschland vorkommenden Wirtstiere.

Von

Dr. med. Carl E. Klugkist-Celle.

Ausser einer Zusammenstellung der Analgesinen von S. A. Poppe (Band X, pg. 205 ff.) ist in diesen Abhandlungen bisher keine umfassendere Arbeit über die Ektoparasiten unserer Tierwelt erschienen. Eine grössere Anzahl von Angaben über solche Tiere findet sich allerdings in den Arbeiten von Voigts und Oudemans (Band XVIII, pg. 199) und in der Schneiderschen Arbeit über die Fauna von Borkum (Band XVI, pg. 154). Die Zusammenstellungen nach den Wirten in diesen Arbeiten sind so unvollständig, dass es lohnend erschien, ein grösseres derartiges Verzeichnis anzulegen und weiteren Kreisen zugänglich zu machen, zumal da die einschlägige Litteratur sehr teuer ist. Die sämtlichen Angaben von Poppe (Band X) sowie von Voigts und Oudemans (Band XVIII) wollte ich nicht wiederholen, habe meist nur auf sie verwiesen [es ist jedesmal Band und Seitenzahl dieser Abh. angegeben] und sie durch die in den übrigen Arbeiten verstreuten sowie eigene Angaben vervollständigt. Die bei uns bereits sicher beobachteten Schmarotzer sind mit einem * bezeichnet, ein ! steht bei solchen Arten, die in Bezug auf die Wirte nicht wählerisch sind, also auch noch auf anderen Tieren derselben Gruppe gefunden werden dürften.

Zur Erleichterung der Bestimmung habe ich in einem Anhang diagnostische Bemerkungen und Tabellen beigegeben. Veranlasst bin ich dazu besonders durch den Vorgang von Oudemans, der in seiner Arbeit „Drei neue Acari von der Insel Juist" (Diese Abh. Band XVII, pg. 222 ff.) eine dankenswerte Bestimmungstabelle der Trombidium-Arten gibt. Dann aber habe ich schon bei mehreren monographischen Arbeiten verschiedener Mitarbeiter unserer Abh. derartige Bestimmungstabellen, die gar keinen grossen Raum erfordert hätten, mit Bedauern vermisst. Endlich gelangen Ektoparasiten, besonders Flöhe, nicht selten durch Zufall auf andere als ihre ursprünglichen Wirtstiere und geben dann Anlass zu Irrtümern.

Dass einzelne Parasiten (besonders Milben) nicht sicher bestimmt werden konnten, liegt hauptsächlich daran, dass sie nur als Larven schmarotzen, als solche aber noch nicht hinreichend scharfe Charaktere

zeigen, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen. In solchen Fällen bliebe nur der ein Weg übrig, befallene Wirtstiere isoliert in passenden Gefässen zu halten und später den Boden oder das Geniste aus denselben zu durchsuchen bezw. auszusieben, um die geschlechtsreifen Tiere zu erhalten. Ueberhaupt konnte bei den Milben auf die Diagnose der Gattungen und Arten sowohl wegen ihrer grossen Zahl als auch wegen der schwierigen Unterscheidung nicht eingegangen werden, dagegen werden die meisten parasitischen Insekten unschwer zu bestimmen sein, namentlich wenn man die diagnostischen Bemerkungen und Tabellen zuratezieht, auf deren laufende Nummer die arabischen Zahlen [[1])] hinter den Namen der Parasiten verweisen.

Celle, im Dezember 1908.

Arthropoda.

Crustacea.

Astacus fluviatilis Fabr. . . .	* *Branchiobdella varians* Voigt. [1])
Oniscus sp.	* *Uropoda vegetans* De Geer.

Arachnoidea.

Opilionidae	* *Achorolophus ignotus* (Oudms.).

Hexapoda.

Andrena	* *Stylops melittae* Kirby.
Aphodius	* *Uropoda sp.* vergl. ferner XVIII 208 u. 229 unten.
Apis	*Braula coeca* Nitzsch.
Aspidiotus.	*Hemisarcoptes coccisugus* Lign.
Atheta	* *Uropoda sp.*
Blaps	* *Canestrinia blaptis* (Can. et Berl.).
Bombus	*Conops flavipes* L. vergl. ferner XVIII, 208.
Carabus	* *Gamasoides fucorum* (Deg.).
Criocephalus	vergl. XVIII, 208.
Formica (rufibarbis, sanguinea)	*Laelaps oophilus* Mon.
Geotrupes	* *Cilliba vegetans* (A. Dug.) *Macrocheles carinatus* (C. L. Koch). *Macrocheles vernalis* Berl. * *Parasitus coleoptratorum* (L.)
Hister	* *Uropoda sp.*
Hydrometra	*Hydrachniden-Larven*, z. B. *Limnochares holosericea* Latr.

Lasius flavus . . . . . . *Urodiscella Wasmanni* Kneissl.
Lasius mixtus . . . . . . *Urodiscella philoctena* Janet.
Libellula . . . . *Acarus libellulae* Geer.
Limnobates . . . . . . *Hydrachniden-Larven.*
Megasternum . . . . . . * *Uropoda sp.*
Musca . . . . * *Macrocheles marginatus* (Herm.).
Tyroglyphus sp. sp. (Hypopusform).
Myrmica . . . . *Tyroglyphus Wasmanni* Mon.
Mytilaspis . . . . *Hemisarcoptes coccisugus* Lign.
Necrophorus . . . . . . * *Macrocheles marginatus* (Herm.).
* *Parasitus coleoptratorum* (L.)
vergl. ferner XVIII, 208.
Nepa . . . . *Hydrachniden-Larven.*
Philonthus . . . . * *Uropoda sp.*
Polistes . . . . *Xenos vesparum* Rossi.
Prosopis . . . . * *Uropoda alfkeni* Oudms.
Psithyrus . . . . vergl. XVIII, 208.
Staphylinidae . . . . . . * *Seiulus hirsutus* (C. L. Koch).
* *Uropoda sp.*
Stelis . . . . * *Trichotarsus intermedius* Oudms.
Tipulidae . . . . *Hydrachniden-Larven.*
Wasserkäfer, nicht näher bezeichnete: *Curvipes-Larven.*

Vertebrata.

Pisces.

Abramis . . . . ! *Gyrodactylus elegans* Nordm.
Tracheliastes maculatus Koller.
* *Argulus foliaceus* L.
Acipenser . . . . *Lernaeopoda stellata* Mayor.
Alburnus . . . . * *Argulus foliaceus* L.
Barbus . . . . * ! *Piscicola geometra* Blainville.
* *Tracheliastes polycolpus* Nordm.
Carassius . . . . *Lernaeocera cyprinacea* (L.)
Chondrostoma . . . . . * *Tracheliastes polycolpus* Nordm.
Cobitis . . . . * *Lernaeocera esocina* Burm.
Coregonus . . . . *Argulus coregoni* Thorell.
Cottus . . . . * *Lernaeocera esocina* Burm.
Cyprinus . . . . ! *Gyrodactylus elegans* Nord.
* ! *Piscicola geometra* Blainville.
* *Argulus foliaceus* L.
Esox . . . . * ! *Piscicola geometra* Blainville.

	* *Lernaeocera esocina* Burm.
	* *Argulus foliaceus* L.
Gasterosteus	! *Gyrodactylus elegans* Nordm.
	* *Lernaeocera esocina* Burm.
	* *Argulus foliaceus* L.
Idus	* *Tracheliestes polycolpus* Nordm.
Leuciscus	* *Argulus foliaceus* L.
Lota	* *Lernaeocera esocina* Burm.
Lucioperca	*Achtheres percarum* Nordm.
	Argulus coregoni Thorell.
Nemachilus	! *Gyrodactylus elegans* Nordm.
Perca	* *Lernaeocera esocina* Burm.
	Achtheres percarum Nordm.
	* *Argulus foliaceus* L.
Phoxinus	! *Gyrodactylus elegans* Nordm.
	* *Argulus foliaceus* L.
Rhodeus	* *Argulus foliaceus* L.
Salmo	*Lepeophteirus Stromii* (Baird).
	Argulus coregoni Thorell.[2])
	* *Argulus foliaceus* L.[2])
Squalius	* ! *Piscicola geometra* Blainville.
Thymallus	*Argulus coregoni* Thorell.
Tinca	* ! *Piscicola geometra* Blainville.
	* *Lernaeocera esocina* Burm.
	* *Argulus foliaceus* L.

Amphibia.

Rana-Larven	* *Polystomum integerrimum* Rud. Die Larven dieses Wurmes finden sich zuweilen an der Aussenseite der Kiemenröhre, in die sie schliesslich hineinschlüpfen.

Reptilia.

Lacerta	* *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.
	Hypoaspis cossi (Ant. Dug.).
	Ixodes lacertae (Aut?).
	* *Ixodes reduvius* (L.).
	Liponyssus lacertarum Contarini.
	Liponyssus saurarum Oudms.

Aves.[3])

Accentor	* *Analges tridentulatus* Hall.
	vergl. ferner X, 228.

Docophorus modularis Denny.

Nirmus brachythorax Gieb. var. modularis Piag.

Acrocephalus . . . . . . vergl. *Calamoherpe.*

Actitis . . . . *Pterolichus charadrii* Can.
Pterolichus interifolia M. et T.

Docophorus cordiceps Gieb.

Alauda . . . . * *Proctophyllodes ampelidis* (Buchh.).
* *Proctophyllodes glandarinus* (Koch).
* *Proctophyllodes picae* (Koch).
* *Proctophyllodes stylifer* (Buchh.).
vergl. ferner X, 229.

---

* *Docophorus communis* N.
* *Menopon parviceps* Piag.

---

* *Ornithomyia avicularia* L.

Alcedo . . . . *Docophorus cephaloxys* N. [4]).
Docophorus forficuloides Piaget. [4]).

Ampelis . . . . * *Analges passerinus* (L.).
vergl. ferner X, 227.

---

* *Docophorus communis* N.
Nirmus brachythorax Gieb.
Physostomum intermedium Piag.

Anas . . . . * *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 210.

---

* *Docophorus icterodes* N.
Lipeurus squalidus N.
Menopon leucoxanthum N.
Trinoton luridum N.

Anser . . . . * *Freyana anserina* M. et T.

---

* *Docophorus icterodes* N.
Lipeurus anseris Gurlt. [5])
Lipeurus jejunus N. [5])
Trinoton conspurcatum N. var. *continuum* Piag.

Anthus . . . . * *Proctophyllodes ampelidis* Buchh.
vergl. ferner X, 228.

Aquila . . . . *Pterolichus aquilinus* M. et T.

Docophorus aquilinus Denny.
Lipeurus elongatus Piag. [6])
Lipeurus quadripustulatus N. [6])

Colpocephalum impressum Rudow.
Laemobothrium giganteum N.

Ardea . . . . vergl. X, 215 unten.

Docophorus ovatus Gieb.
Lipeurus leucopygus N.
* *Colpocephalum importunum* N. (auf *Ardea cinerea* L.).
* *Colpocephalum trochioxum* N. (auf *Ardea stellaris* L.)
Laemobothrium gilvum Burm.

Astur . . . . *Pterolichus nisi* Can.

Docophorus gonorhynchus N. [auf *Astur nisus* (L.)].
* *Docophorus platyrhynchus* N. (auf *Astur palumbarius* Bechst.).
* *Nirmus rufus* N.
* *Colpocephalum flavescens* N.
* *Menopon fulvofasciatum* Piag. nebst var. *minor* Piag.

Athene . . . . vergl. X, 231.

Menopon longipes Gieb. var. *minor* Piag.
Colpocephalum subpachygaster Piag.

Bonasa . . . . * *Lipoptena cervi* L.

Bubo . . . . vergl. X, 231.

---

* *Docophorus cursor* N.
Oncophorus heteroceras N.
Menopon longipes Gieb.

Buteo . . . . *Protalges sp.*
(vulgaris Bechst.) . . . vergl. ferner X, 232.

---

* *Docophorus platystomus* N.
* *Nirmus fuscus* N.
* *Colpocephalum flavescens* N.
* *Menopon fulvofasciatum* Piag.
Laemobothrium giganteum N.

Calamoherpe . . . . . * *Pterodectes edwardsi* (Trt.).
Pteronyssus pallens Berl.
* *Trouessartia bifurcata* (Trt.).

---

* *Menopon pusillum* N.
* ! *Docophorus communis* N.

Caprimulgus	* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
	Docophorus macropus Giebel.
	Nirmus hypoleucus N.
Certhia	* *Analges certhiae* Hall.
	Nirmus gulosus N.
Charadrius	vergl. X, 213.
	* *Docophorus semivittatus* Gieb.
Ciconia	vergl. X, 216.
	Docophorus incompletus N. (auf *Cic. alba* L.).
	Docophorus tricolor N. (auf *Cic. nigra* L.).
	Lipeurus versicolor N.
	Colpocephalum quadripustulatum N.[7]
	Colpocephalum zebra N.[7]
Circus	vergl. X, 232.
	Docophorus gonorhynchus N. var. *pachypus* Gieb.
	* *Nirmus fuscus* N.[8]
	* *Nirmus rufus* N. var. *socialis* Gieb.[8]
	Colpocephalum tricinctum N. (Auf *C. rufus* Gray).
	* *Colpocephalum flavescens* N. (Auf *C. cyaneus*).
	Laemobothrium giganteum N.
Coccothraustes	vergl. X, 230.
	* *Docophorus communis* N.
	Nirmus iuno Giebel.
Columba	* *Cheyletiella pinguis* Berl.
	Cheyletus heteropalpus Mégn.
	* *Glyciphagus domesticus* (De Geer).
	* *Mégninia columbae* (Buchh.).
	vergl. ferner X, 218 oben, 219 unten.
	* *Nirmus claviformis* Denny.
	* *Lipeurus baculus* N.
	Goniocotes compar N.
	* *Goniodes damicornis* N. (Auf *Palum-*

bus torquatus Kaup.)
Goniodes minor Piag.
Menopon latum Piag.
Colpocephalum longicaudum N.

---

* ! *Pulex avium* Tschb.

Colymbus . . . . vergl. X, 210.

Docophorus colymbinus Denny.
Nirmus frontatus N.

Corvus . . . . *Cheyletes sp.*
* *Proctophyllodes ampelidis* (Buchh.).
* *Trouessartia corvina* (Koch).
vergl. ferner X, 225 unten, 226 oben.

---

* *Docophorus guttatus* N.[9]
* *Docophorus atratus* N.[9]
* *Docophorus ocellatus* N.[9]
Nirmus varius N.[10]
Nirmus uncinosus N.[10]
* *Menopon anathorax* N.[11]
* *Menopon anathorax* var. *isostomum* N.[11]
* *Menopon mesoleucum* N.[11]
Menopon gonophaeum N.[11]
* *Colpocephalum subaequale* N.[12]
Colpocephalum deperditum N.[12]

Coturnix . . . . * *Listrophorus Leuckarti* Piag.
vergl. ferner X, 218.

Nirmus argentatus Schilling.
Goniocotes asterocephalus N.
Goniodes paradoxus N.
Lipeurus cinereus N.
Menopon productum Piag.[13]
Menopon abdominale Piag.[13]

Crex . . . . vergl. X, 216.

Oncophorus attenuatus N.

Cuculus . . . . vergl. X, 219.

---

* *Docophorus latifrons* N.
* *Nirmus fenestratus* N.
* *Menopon phanerostigma* N.

Cygnus . . . . *Freyana anserina* M. et T.
* *Mégninia velata* Mégn.

Lipeurus squalidus N. var. *antennatus* Piag.
Ornithobius goniopleurus (auf *Cygn. olor* L.).
* *Ornithobius bucephalus* Gieb. (auf *Cygn musicus* Bechst.).
Ornithobius bucephalus var. *minor* Schilling (auf *C. musicus* Bechst.).
Menopon brevithoracicum Piag.
Colpocephalum minutum Rudow.
Trinoton conspurcatum N.

Cypselus . . . . vergl. X, 225.

---

* *Docophorus excisus* N.
Menopon parvulum Piag.
Nitzschia pulicaris N.
Eureum cimicoides N.

Stenopteryx hirundinis L.

Emberiza . . . . * *Mégninia oscinum* (Koch).
vergl. ferner X, 229.

---

* ! *Docophorus communis* N.
Nirmus delicatus N.
* *Menopon pusillum* N.
Physostomum nitidissimum N.

---

* ! *Ornithomyia avicularia* L.

Erythacus . . . . vergl. X, 228 unter *Sylvia.*

---

* ! *Docophorus communis* N.
Nirmus lais Gieb. var. *tristis* Gieb.
Physostomum agonum N.

Falco . . . . vergl. X, 232.

---

* ! *Docophorus cursor* N.
* *Nirmus rufus* N.
* *Lipeurus quadripustulatus* N.
Menopon fulvofasciatum Piag.
* *Colpocephalum flavescens* N.
Laemobothrium flavescens N.
Laemobothrium laticolle N. (auf *Falco subbuteo* L.).

---

* ! *Ornithomyia avicularia* L.

Fringilla . . . . * *Analges fringillarum* (Koch).

* *Analges passerinus* (L.).
Dermoglyphus elongatus Mégn.
* *Mégninia oscinum* (Koch).
* *Proctophyllodes ampelidis* (Buchh.).
* *Proctophyllodes truncatus* Robin.
* ! *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 230.

---

* *Docophorus communis* N.
* *Nirmus densilimbus* N. (auf *Fr. carduelis* L.).
Nirmus cyclothorax (auf *Fr. montifringilla* L.).
Menopon carduelis Denny.
Physostomum irascens N.

---

* ! *Pulex avium* Tschb.

---

* ! *Ornithomyia avicularia* L.

Fulica . . . . vergl. X, 217.

Docophorus pertusus Nitzsch.
Nirmus numenii Denny.
* *Oncophorus minutus* N.
Lipeurus luridus N.
* *Menopon tridens* N.
Laemobothrium atrum N.

Fuligula . . . . vergl. Anas.

Gallinago . . . . * *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 215.

Docophorus auratus N. [1])
* *Nirmus truncatus* N.
Nirmus truncatus var. *tristis* Gieb.

Gallinula . . . . * *Mégninia gallinulae* (Buchh.).
* *Pterolichus fulicae* M. et T.
* *Pterolichus proctogamus* M. et T.

---

* *Oncophorus minutus* N.
Lipeurus luridus N.
* *Menopon tridens* N.
Nirmus parvulus Piag.

Gallus . . . . * *Cnemidocoptes (Dermatoryctes) mutans* Robin.
* *Dermanyssus gallinae* De Geer.

---

[1]) Der Name auratus ist schlecht gewählt.

Dermatophagus gallinarum Fürst.
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 217.

---

* *Goniocotes hologaster* N.[14])
* *Goniocotes abdominalis* Piag.[14])
* *Goniodes dissimilis* N.
Lipeurus heterographus N.[15])
* *Lipeurus variabilis* N.[15])
* *Menopon pallidum* N.[16])
* *Menopon biseriatum* Piag.[16])

---

*! *Pulex avium* Tschb.
Garrulus . . . . * *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 226.

Docophorus fulvus N.[17])
* *Docophorus subcrassipes* N.[17])
Nirmus affinis N.
Menopon indivisum N.
Grus . . . . vergl. X, 216.

Docophorus integer N.
Lipeurus hebraeus N.
Menopon longum Gieb.
Colpocephalum atrofasciatum Piag.[18])
Colpocephalum truncatum Piag.[18])
Haematopus . . . . vergl. X, 213 unten.

Docophorus acanthus Gieb.
Nirmus ochropygus N.
Menopon crocatum[19])
Menopon lutescens N.[19])
Colpocephalum grandiceps Piag.
Haliaetus . . . . vergl. X, 231.

Docophorus aquilinus Denny.[20])
Docophorus macrocephalus N.[20])
Nirmus discocephalus N.
Lipeurus elongatus Piag.
* *Colpocephalum flavescens* N.
Laemobothrium giganteum N.
Hirundo . . . . * *Dermanyssus gallinae* (De Geer).
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
* *Trouessartia appendiculata* Berl.
vergl. ferner X, 225.

---

* *Docophorus excisus* N.
Nirmus gracilis N. (auf *H. urbica*).
Nirmus tenuis N. (auf *H. riparia*).
* *Menopon rusticum* Gieb.
Eureum malleus N.

---

*! *Pulex avium* Tschb.

Oxypterum pallidum Leach.
Stenopteryx hirundinis L.

Jynx . . . . vergl. X, 220 unten.

---

* *Docophorus serrilimbus* N.

Lanius . . . . vergl. X, 227.

---

* *Docophorus communis* N.
Docophorus trigonophorus Giebel [auf *L. rufus* (Briss.)].
Menopon camelinum N. (auf *L. excubitor* L.).
* *Menopon fuscocinctum* Denny.[21]
Menopon inaequale Piag.[21]

Larus . . . . * *Alloptes crassipes* Can.
* *Alloptes crassipes* Can. var. *minor* Trt.
* *Megninia velata* (Mégn.).
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. auch X, 212.

Docophorus platygaster Grub.[22]
* *Docophorus lari* Denny.[22]
Docophorus melanocephalus N.[22]
* *Nirmus lineolatus* N.[23]
* *Nirmus punctatus* N.[23]
Nirmus selliger N.[23]
Nirmus triangulatus N.[23]
Trinoton conspurcatum N.
Menopon phaeopus N.
Colpocephalum maurum N. (bes. auf Rissa).

Lestris . . . . vergl. X, 212.

Docophorus pustulosus N.
Nirmus triangulatus N.

Limosa . . . . vergl. X, 214.

Docophorus limosae Denny.

Nirmus cingulatus N.[24])
Nirmus furvus N. var.[24])
Nirmus inaequalis Piaget var. *phaeopi* Denny.[24])
Menopon Meyeri Gieb.
Colpocephalum Grubei Klgk. (*C. ochraceum* Grube) [auf *L. rufa* Briss].
Colpocephalum spinulosum Piag. [auf *L. aegocephala* L.].

Loxia . . . . * *Alloptes aphyllus* Trt.
* *Analges poppei* Hall.

Docophorus compar Piaget.
Nirmus limbatus N.

Luscinia . . . . * *Analges spiniger* Gieb.
vergl. auch *Sylvia*. * *Mégninia oscinum* (Koch).

Nirmus lais Gieb.

Machetes . . . . * *Ixodes ricinus* (L.).
vergl. auch X, 215.

Docophorus cordiceps Gieb.
Nirmus cingulatus N. var.[25])
Nirmus holophaeus N.[25])
Nirmus scalaris Piag.[25])
Menopon lutescens
Colpocephalum pustulosum Piag.

Meleagris . . . . vergl. X, 217.

Goniodes stylifer N.
Lipeurus polytrapezius N.
* *Menopon biseriatum* Piag.

Mergus . . . . * *Mégninia velata* (Mégn.)
vergl. auch X, 211.

Docophorus icterodes N.
Lipeurus temporalis N.
Trinoton luridum N.[26])
Trinoton lituratum N.[26])

Milvus . . . . vergl. X, 232.

Docophorus pachypus Gieb.
* *Nirmus fuscus* N.
Nirmus vittatus Gieb.[27])
* *Colpocephalum flavescens* N. (auf *M. regalis* Cuv.).

Colpocephalum tricinctum N. (auf *M. ater* Gm.).
Laemobothrium titan Piag.

Motacilla . . . . vergl. X, 228.

---

* *Docophorus communis* N.
Nirmus platyclypeatus Piag.
* *Menopon pusillum* N.

---

*! *Pulex avium* Tschb.

Muscicapa . . . . *Phaulixodes* sp.
* *Analges passerinus* (L.).
* *Pteronyssus integer* Trt. et Neum.
* *Pteronyssus truncatus* Trt.

---

* *Docophorus communis* N.

* *Pulex avium* Tschb.

Nucifraga . . . . * *Analges fringillarum* (Koch).

---

* *Docophorus crassipes* N.
* *Nirmus olivaceus* N.
* *Menopon brunneum* N.

Numenius . . . . vergl. X, 215.

Docophorus testudinarius Denny. [28]
Docophorus nirmoides Piag. [28]
Nirmus cingulatus N. var. *zonarius* N. [29]
Nirmus holophaeus N. [29]
Nirmus inaequalis Piag. [29]
Nirmus inaequalis Piag. var. *phaeopi* Denny. [29]
Nirmus inaequalis Piag. var. *pseudonirmus* N. [29]
Nirmus numenii Denny. [29]
Menopon lutescens N. [30]
Menopon crocatum N. [30]
Menopon nigropleurum Denny. [30]
Colpocephalum numenii Rudow. [31]
Colpocephalum ocellatum Rudow. [31]

Numida . . . . vergl. X, 218.

Goniodes numidianus Denny.
Lipeurus numidae (Denny.) Piag.
Menopon numidae Gieb.

Oedicnemus . . . . *Pterolichus pallidus* M. et T.

Docophorus annulatus N. (et D.).
Nirmus annulatus N.

Oriolus . . . . * *Docophorus communis* N.
Nirmus mundus Gieb.
Physostomum sulphureum N.

---

* ! *Pulex avium* Tschb.

Ortygometra . . . . vergl. *Porzana.*

Otus . . . . * *Ixodes ricinus* (L.).
vergl. ferner X, 231.

---

* *Docophorus cursor* N. [32]
Docophorus nudipes Piaget. [32]
Menopon longipes Gieb.

Palumbus *cf. Columba.*

Pandion . . . . * *Pteronyssus fuscus* (Nitzsch).

---

* *Colpocephalum flavescens* N. [33]
Colpocephalum pachygaster Gieb. [33]

Parus . . . . * *Syringophilus bipectinatus.*
* *Liponyssus musculi* (Koch)? oder
* *Liponyssus albatus* (Koch)?
vergl. auch X, 228.

---

* *Docophorus communis* N. [34]
Docophorus pari Denny. [34]
Nirmus quadrilineatus N.
Menopon minutum N.
Physostomum intermedium Piag. (?)

* ! *Pulex avium* Tschb.

Passer . . . . * *Aleurobius farinae* (L.)
Cheletus heteropalpus Mégn.
* *Ixodes erinacei* Ant.
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. auch X, 230.

* *Docophorus communis* N.
* *Docophorus communis* N. var. *passeris* N. [35]
Docophorus communis N. var. *ruficeps* N. [35]
Nirmus cyclothorax N.
Menopon quadrifasciatum Piag.

*! *Pulex avium* Tschb.

---

*! *Ornithomyia avicularia* L.

Pavo . . . . *Cheletes* (*Syringophilus*) *uncinatus* (Heller).

Goniocotes rectangulatus N.
Goniodes falcicornis N. [36])
Goniodes parviceps Piag. [36])
Menopon phaeostomum N.

Perdix . . . . * *Listrophorus leuckarti* Pag.
vergl. auch X, 218 und XVIII, 207.

Goniocotes microthorax N.
Goniodes dispar N.
Lipeurus heterogrammicus N.
Menopon pallescens N. [37])
Menopon appendiculatum Piag. [37])

*! *Ornithomyia avicularia* L.

Pernis . . . . vergl. X, 232.

Docophorus aquilinus Denny. [38])
Docophorus pachypus Giebel. [38])
Nirmus phlyctopygus N.
* *Colpocephalum flavescens* N.

Phasianus . . . . vergl. X, 218.

Goniocotes chrysocephalus Gieb.
Goniodes colchicus Denny.
Menopon productum Piag. [39])
* *Menopon biseriatum* Piag. [39])

Phyllopneuste . . . . . . * *Analges spiniger* Gieb.
vergl. auch *Sylvia*.

---

* *Docophorus communis* N.

---

*! *Pulex avium* Tschb.

Pica . . . . vergl. X, 226.

---

* *Docophorus subcrassipes* N.
* *Menopon picae* Denny.

---

*! *Pulex avium* Tschb.

Picus . . . . * *Syringophilus bipectinatus* Heller.

Syringophilus Heeri (Haller).
vergl. auch X, 220.

---

* *Docophorus superciliosus* N.
Nirmus heteroscelis N. (auf *Picus martius* L.)
* *Nirmus candidus* N.
Menopon pici Denny.
* *Colpocephalum inaequale* N.

Pulex auritus O. Fabr.

Podiceps . . . . vergl. X, 210.

Lipeurus runcinatus N.
Nirmus fuscomarginatus Denny.
* *Menopon tridens* N.
Colpocephalum dolium Rudow.
Laemobothrium atrum N.

Porzana . . . . *Oncophorus mystax* Gieb.
Menopon tridens N.
vergl. X, 216.

Pratincola . . . . * *Analges bidentatus* Gieb.
* *Proctophyllodes ampelidis* Buchh.

Docophorus nirmoides Gieb.

Pyrrhula . . . . * *Megninia hirsuta* Trt.

---

* *Docophorus communis* N.
* *Nirmus densilimbus* N.
* *Menopon carduelis* Denny.

Rallus . . . . vergl. X, 216.

Docophorus ralli Denny.
Nirmus rallinus Denny. (wahrscheinlich nur var. zu *N. numenii* Denny.).
Oncophorus attenuatus N.
* *Menopon tridens* N.

Recurvirostra . . . . . vergl. X, 214.

Regulus . . . . * *Ixodes ricinus* (L.).
* *Proctophyllodes glandarinus* (Koch).

Docophorus reguli Denny.
Physostomum frenatum N.

Rissa . . . . vergl. *Larus*.

Ruticilla	* *Pachylichus crassus* Can.
	* *Proctophyllodes glandarinus* (Koch).
	—
	Nirmus exiguus Gieb.
	Menopon agile Gieb. (?)
	—
	* ! *Pulex avium* Tschb.
	* ! *Ornithomya avicularia* L.
Saxicola	*Menopon exile* Gieb. (?)
	—
	* ! *Pulex avium* Tschb.
Scolopax	* *Alloptes flagellicaulus* Trt. et Neum.
	* *Proctophyllodes glandarinus* (Koch).
	—
	Docophorus auratus N.*)
	* *Nirmus truncatus* N.
	Nirmus truncatus N. var. *tristis* Gieb.[40])
	Lipeurus helvolus N.
	Menopon icterum N.
Serinus (canariensis) . .	* *Dermanyssus gallinae* (Deg.).
vergl. auch Fringilla.	*Dermoglyphus elongatus* Mégn.
	Megninia bifida (Nitzsch).
	—
	Physostomum irascens N.
Silvia: *cf. Sylvia.*	
Sitta	* *Mégninina oscinum* (Koch).
	—
	* *Docophorus communis* N.
	Menopon minutum N.
Squatarola	vergl. X, 213.
	—
	Docophorus acanthus Gieb.
	Nirmus hospes N.
	Colpocephalum ochraceum N.
Sterna	* *Cheletes* (*Cheyletus*) *noerneri* Poppe.
	* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
	* *Thecarthra semaphora* (Trt.).
	* *Thecarthra simplex* Trt.
	vergl. auch X, 212.
	—
	Docophorus laricola N.[41])
	Docophorus melancophalus N.[41])
	Nirmus selliger N. (auf *Sterna hirundo* etc.)[42])

*) Der Artname auratus ist nicht glücklich gewählt.

Nirmus nycthemerus N. (auf *Sterna minuta* [42])
Lipeurus pyricornis Denny. [43])
Lipeurus parviceps Piag. [43])
Menopon fuscofasciatum Piag.
Colpocephalum maurum N.

Strepsilas . . . . vergl. X, 213.

Docophorus cordiceps Gieb.
Nirmus holophaeus N.
Menopon strepsilae Denny.

Strix . . . . vergl. X, 131.

Docophorus rostratus N.
Nirmus angulatus Piaget.
Colpocephalum subpachygaster Piag.

Sturnus . . . . * *Aleurobius farinae* (L.).
* *Cheletiella pinguis* Berl.
* *Epidermoptes bilobata* Riv.
* *Glyciphagus domesticus* (De Geer.).
* *Trouessartia corvina* (Koch).
vergl. ferner X, 227.

* *Docophorus leontodon* N.
Nirmus nebulosus Denny.
Menopon cucullare N.

* ! *Pulex avium* Tschb.

Sylvia . . . . vergl. X, 228/229.

* ! *Docophorus communis* N.

* ! *Pulex avium* Tschb.

Syrnium . . . . vergl. X, 231.

* *Docophorus cursor* N.
Laemobothrium laticolle N.

Tetrao . . . . * *Ixodes ricinus* L.
vergl. ferner X, 218.

Nirmus quadrulatus N.
Goniodes chelicornis N. (auf *T. urogallus* L.).
* *Goniodes heteroceros* N. (auf *T. tetrix* L.).

Lipeurus ochraceus N.
Menopon latifasciatum Piag.

Totanus . . . . vergl. X, 214.

Docophorus cordiceps Gieb.
Nirmus furvus N.
Oncophorus attenuatus N.
Lipeurus emarginatus Piag.
Menopon lutescens N.
Colpocephalum ochraceum N.

Tringa . . . . vergl. X, 214/215.

Docophorus alpinus Gieb.
Nirmus cingulatus N. var. *zonarius* N.
Menopon lutescens N.
Colpocephalum ochraceum N.

Troglodytes . . . . . . * *Mégninia oscinum* (Koch).
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.
vergl. ferner X, 229.

* *Docophorus sp.* *)
Menopon troglodyti Denny.

* ! *Pulex avium* Tschb.

Turdus . . . . * *Analges passerinus* (L.).
* *Glycyphagus domesticus* (De Geer).
* *Proctophyllodes glandarinus* (Koch).
* *Syringophilus bipectinatus* Heller.

* *Docophorus communis* N.
Nirmus intermedius N.[44])
* *Nirmus marginalis* N.[44])
* *Menopon thoracicum* Gieb.
Physostomum mystax N.

* ! *Pulex avium* Tschb.

Upupa . . . . *Docophorus upupae* Denny.
Nirmus melonophris N.
Menopon fertile N.

Uria . . . . vergl. X, 210.
Docophorus megacephalus Denny; auf *U. grille.*
Docophorus celedoxus N. (auf *U. lomvia.*[45])

*) Nach dem einzigen mir vorliegenden Exemplar ist eine sichere Diagnose nicht möglich.

Docophorus platygaster Denny (auf *U. lomvia.*[45])

Mammalia.[46])

Arvicola . . . . * *Cheyletiella parasitivorax* Mégn.
* *Myobia musculi* Schrk.
* *Myocoptes musculinus* (Koch) Clap.
* *Myocoptes tenax* Mich.
vergl. ferner XVIII, 207.

---

* *Haematopinus acanthopus* Denny.

Hystrichopsylla obtusiceps Rits.
* *Typhlopsylla agyrtes* K. M. Heller.[47])
* *Typhlopsylla assimilis* Tschb.[47])
Pulex fasciatus Bosc.

Balaena . . . . *Cyamus ceti* L.

Bos . . . . *Dermatocoptes communis* Fürst, *fma. bovis* Gerl.
Dermatophagus communis Zürn, var. *bovis* Gerl.
Ixodes ricinus (L.).

Trichodectes scalaris Nitzsch.

---

* *Hippobosca equina* L.

Canis . . . . *Dermatophagus canis* Bendz.
Sarcoptes squamiferus Fürst.
Demodex folliculorum canis Tulk.
* *Ixodes ricinus* L.
* *Trichodectes canis (latus)* (Degeer).

---

* *Haematopinus piliferus* Burm.
Haematopinus bicolor P. (sehr seltene Art).

---

* *Pulex irritans* L.[46])
* *Pulex serraticeps* Gerv.[46])

Capra . . . . * *Ixodes ricinus* L.
Sarcoptes squamiferus Fürst.

---

* *Trichodectes climax* Nitzsch.

---

* *Haematopinus stenopsis* Burm.

---

* *Melophagus ovinus* L.

Cavia . . . . *Gyropus gracilis* Nitzsch.[48]
Gyropus ovalis Giebel.[48]
Menopon extraneum Piag.

Cervus . . . . *Trichodectes longicornis* Nitzsch.[49]
Trichodectes tibialis Piag.[49]

Haematopinus crassicornis Nitzsch.

Lipoptena cervi L.

Cricetus . . . . * *Criniscansor criceti* Poppe.*)

Pulex fasciatus Bosc.

Crocidura, Crossopus: vergl. *Sorex*.

Equus . . . . *Dermatocoptes communis* Fürst, *fma. equi* Gerl.
* *Dermatophagus communis* Zürn, var. *equi* Gerl.
* *Psoroptes equi* (Hering).
* *Sarcoptes scabiei* (De Geer) Latr.

Trichodectes parumpilosus Piaget[50]
Trichodectes pilosus Giebel[50]

* *Haematopinus macrocephalus* Burm.

* *Hippobosca equina* L.

Erinaceus . . . . * *Caparinia tripilis* (Mich.)
* *Ixodes erinacei* Ant.

* *Pulex erinacei* Bouché.

Felis . . . . * *Aleurobius farinae* (L.)
Demodex cati Leyd.
Dermatophagus felis Zürn.
* *Notoedres cati* (Hering).
Sarcoptes minor Fürst.

Trichodectes subrostratus N.

* *Pulex serraticeps* Gerv.

Foetorius . . . . * *Listrophorus mustelae* Mégn.
vergl. eventuell *Mustela*.

Homo . . . . * *Demodex folliculorum* (Sim.)

*) Dieses Tier ist wahrscheinlich kein Parasit, sondern lebt von parasitischen Milben; mir fehlen jedoch Angaben und eigene Beobachtungen über solche im Pelze des Hamsters.

	* *Dermanyssus gallinae* (Deg.).
	* *Ixodes ricinus* L.
	* *Sarcoptes scabiei* (De Geer).
	—
	* *Pediculus capitis* Deg. [51]
	* *Pediculus vestimenti* Burm. [51]
	* *Phthirius pubis* L.
	—
	* *Pulex irritans* L. [46]
	* *Pulex sciurorum* Bouché [46]
	* *Pulex serraticeps* Gerv. [46]
Hypudaeus	vergl. *Arvicola.*
Lepus	*Cheyletus parasitivorax* Mégn.
	Dermatocoptes cuniculi Zürn.
	Dermatophagus cuniculi Zürn.
	* *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.
	* *Listrophorus gibbus* Pagst.
	Sarcoptes minor Fürst.
	—
	[*Trichodectes leporis de Ponton* (für Europa noch nicht nachgewiesen)].
	—
	Haematopinus lyriocephalus Burm. (auf *L. timidus*).
	* *Haematopinus ventricosus* Denny. (auf *L. cuniculus*).
	—
	* *Pulex goniocephalus* Tschb. [46]
	* *Pulex serraticeps* Gerv. [46]
	—
	* *Hippobosca equina* L.
Lutra	vergl. auch *Mustela.*
	Trichodectes exilis Nitzsch.
Meles	* *Trichodectes crassus* Nitzsch.
	—
	Pulex globiceps Tschb. [46]
	Pulex melis Walker. [46]
Mus agrarius Pall.	vergl. auch andere Mus-Arten.
	* *Haematopinus acanthopus* Denny.
	—
	* *Typhlopsylla musculi* Dug.
M. decumanus Pall. . . .	vergl. XVIII, 206.
	—
	* *Haematopinus spinulosus* Burm.
	—

	Pulex fasciatus Bosc.[46]
	* *Typhlopsylla musculi* Dug.[46]
Mus musculus L.	*Glyciphagus destructor* (Schrk.).
	* *Liponyssus albatus* (Koch).
	* *Liponyssus musculi* (Koch).
	* *Tyroglyphus siro* Latr.
	vergl. ferner XVIII, 207.
	—
	* *Haematopinus acanthopus* Denny.
	—
	Pulex fasciatus Bosc.[46]
	* *Typhlopsylla musculi* Dug.[46]
Mus minutus Pall.	vergl. XVIII, 207.
	—
Mus silvaticus L.	vebgl. XVIII, 207.
	—
	* *Haematopinus acanthopus* Denny.
	—
	Typhlopsylla assimilis Tschb.[46]
	* *Typhlopsylla musculi* Dug.[46]
Mus rattus L.	vergl. auch andere Mus-Arten.
	—
	* *Haematopinus acanthopus* Denny.
	—
	* *Typhlopsylla musculi* Dug.
	Wahrscheinlich ist die Anzahl der auf dieser Art lebenden Parasiten weit grösser.
Mustela	*Ixodes sp.*
	* *Listrophorus mustelae* Mégn.
	* *Parasitus mustelarum* Ondms.
	—
	Trichodectes retusus N.
	—
	* *Haematopinus piliferus* Burm.
	—
	Pulex bisnovemdentatus Kol.[46]
	Pulex microctenus Kol.[46]
	Pulex mustelae Schilling.[46]
	Pulex penicilliger Grube.[46]
	* *Pulex sciurorum* (Bouché).[46]
Myotus	*Haematopinus leucophaeus* Burm.
	—
	Pulex fasciatus Bosc.

Ovis . . . . *Dermatocoptes communis* Fürst, *fma. bovis* Gerl.
Dermatophagus communis Zürn, var. *ovis* Zürn.
* *Ixodes ricinus* (L.)
* *Sarcoptes ovis* Mégn.
* *Sarcoptes scabiei* De Geer.

—

Trichodectes sphaerocephalus Nitzsch.

—

* *Melophagus ovinus* L.

Phoca . . . . *Echinophthirius setosus* Lucas.

Plecotus . . . . * *Labidocarpus megalonyx* Trt.
* *Myobia chiropteralis* Michael.
vergl. ferner XVIII, 205.

—

Typhlopsylla hexactena Kol.[46]
Typhlopsylla octactena Kol.[46]
* *Typhlopsylla pentactena* Kol.[46]

—

Nycteribia biarticulata Herm.

Rhinolophus . . . . * *Labidocarpus megalonyx* Trt.
Liponyssus rhinolophi Oudms.
* *Myobia chiropteralis* Michael.

—

Typhlopsylla hexactena Kol.[46]
Typhlopsylla octactena Kol.[46]
Typhlopsylla unipectinata Tschb.[46]
* *Pulex sciurorum* Bouché.[46]

—

Penicillidia conspicua Speiser.[52]
Penicillidia dufouri Westr.
Nycteribia vexata Westr.[52]
Nycteribia biarticulata Herm.
* *Nycteribia blasii* Kol.
Nycteribia pedicularia Latr.

Sciurus . . . . * *Allothrombidium fuliginosum* (Herm.)
* *Dermacarus sciurinus* (Koch).
* *Listrophorus pagenstecheri* Hall.
Tyroglyphus sp. (Hypopus).

—

Haematopinus sphaerocephalus Burm.

—

* *Pulex sciurorum* Bouché.

Sorex . . . . * *Myobia musculi* Schrk.
* *Pygmephorus spinosus* Kram.
vergl. ferner XVIII, 206.

Haematopinus reclinatus Giebel (?).

Typhlopsylla assimilis Tschb. [46])
Typhlopsylla gracilis Tschb. [46])

Nycteribia biarticulata Herm. [1])

Sus . . . . *Sarcoptes squamiferus* Fürst.
Demodex phylloides Csokor.

---

* *Haematopinus urius* Nitzsch.

Synotus . . . . vergl. auch andere Fledermäuse.
bisher nur angegeben: *Typhlopsylla hexactena* Kol. [46])
* *Typhlopsylla pentactena* Kol. [46])

Talpa . . . . *Myobia musculi* Schrk.
vergl. auch XVIII, 206.

Hystrichopsylla obtusiceps Rits. [46])
Typhlopsylla assimilis Tschb. [46])
Typhlopsylla gracilis Tschb.

Ursus . . . . *Trichodectes pinguis* Nitzsch.

Vespertilio . . . . vergl. XVIII, 206.

Typhlopsylla hexactena Kol. [46])
Typhlopsylla octactena Kol.
* *Typhlopsylla pentactena* Kol.

Penicillidia nattereri Kol. [52])
Penicillidia conspicua Speiser.
Penicillidia dufouri Westr.
Penicillidia monoceros Speiser.
Nycteribia vexata Westr. [52])
Nycteribia bechsteini Kol.
Nycteribia biarticulata Herm.
Nycteribia ercolanii Rnd.
* *Nycteribia blasii* Kol.
Nycteribia pedicularia Latr.
Nycteribia schmidli Schin.

Vesperugo . . . . vergl. XVIII, 205/206.

---

[1]) Bisher ausser auf Fledermäusen, auf die die Nycteribien sonst beschränkt sind, auch auf Crossopus fodiens L. gefunden, sollte dieser Parasit hier nicht unerwähnt bleiben.

Typhlopsylla dictena Kol. [46])
Typhlopsylla octactena Kol.
* *Typhlopsylla pentactena* Kol.

* *Nycteribia blasii* Kol. [52])
Nycteribia pedicularia Latr.
Nycteribia schmidli Schin.

Vulpes . . . . * *Ixodes erinacei* Ant.

Trichodectes vulpis Denny.
(= *micropus*).

Pulex globiceps Tschb. [46])
* *Pulex goniocephalus* Tschb.
Pulex melis Walker.
* *Pulex serraticeps* Gerv.

Anhang:

Diagnostische Bemerkungen.

1. Man unterscheidet 4 Abarten, die von manchen Forschern als gute Arten angesehen werden und sich vielleicht zu solchen entwickeln:
   a) Stets durchsichtig oder weisslich: c.
   Gelblich bis rötlich fleischfarben, wenigstens in erwachsenem Zustande: b.
   b) Besonders an den Kiemen, bis 12 mm lang, Kiefer mit verkümmerten Seitenzähnchen: *Branchiobdella astaci* Odier.
   Besonders auf der Aussenseite, bis 10 mm lang, Kiefer mit je 3 Seitenzähnchen: *Br. parasita* Henle.
   c) Besonders an den Kiemen, Kiefer 4eckig: *Br. hexodonta* Gruber.
   Besonders an der Aussenseite der Krebse, Kiefer 5eckig: *Br. pentodonta* Whitmann.
2. Zipfel der glattrandigen Schwanzflosse spitz: *Argulus coregoni* Thorell.
   Zipfel der am Rande feindornigen Schwanzflosse hinten abgerundet: *A. foliaceus* L.
3. Tabelle der *Vögel bewohnenden Insekten*-Gattungen:
   a) Mit Flügeln oder Flügelstummeln: b.
   Ohne Spur von Flügeln: e.
   b) Flügel sehr schmal, zugespitzt: c.
   Flügel breit, abgerundet: d.

c) Punktaugen vorhanden: *Stenopteryx* Leach.
   Punktaugen fehlen: *Oxypterum* Leach.

d) Fussklauen unten 3zähnig, 3 Punktaugen: *Ornithomyia* Latr.
   Fussklauen unten 2zähnig: *Lipoptena* Nitzsch.

e) Mundteile saugend: f.
   Mundteile beissend: g.

f) Körper von der Seite zusammengedrückt: *Pulex* L.
   Körper nicht seitlich zusammengedrückt: *Lipoptena* Nitzsch.

g) Kiefertaster fehlen, Fühler fadenförmig: h.
   Kiefertaster vorhanden, Fühler kolbig: p.

h) Fühler bei beiden Geschlechtern gleich: i.
   Fühler bei beiden Geschlechtern verschieden: l.

i) Kopf vorn tief eingeschnitten: *Akidoproctus* Piaget.
   Kopf vorn höchstens ausgerandet: k.

k) Bewegliche Bälkchen vorn den Fühlern: *Docophorus* Nitzsch.
   Bälkchen reduciert, nicht beweglich: *Nirmus* Nitzsch.

l) 3. Fühlerglied des ♂ mit Anhängsel: m.
   3. Fühlerglied des ♂ ohne Anhängsel, Fühler dicker als beim ♀: o.

m) Gedrungene Körperform: *Goniodes* Nitzsch.
   Schmale Körperform: n.

n) Fühler und Beine kurz: *Oncophorus* Rud.
   Fühler und Beine lang: *Lipeurus* Nitzsch.

o) Körper gedrungen: *Goniocotes* Nitzsch.
   Körper schmal: *Ornithobius* Denny.

p) Mit tiefem Orbitalsinus: q.
   Orbitalsinus flach oder fehlend: t.

q) Kopf nicht aufgeblasen: *Colpocephalum* Nitzsch.
   Kopf seitlich aufgeblasen: r.

r) Auge gross, ungeteilt: *Boopia* Piaget
   Auge durch eine Binde geteilt: s.

s) Meso- und Meta-Thorax vereinigt: *Laemobothrium* N.
   Meso- und Meta-Thorax durch eine Naht getrennt: *Trinoton* N.

t) Mit beweglichen Mundplättchen: *Physostomum* N.
   Ohne Mundplättchen: u.

u) Körper sehr breit: *Eureum* N.
   Körper länglich: v.

v) Orbitalsinus mit Auftreibung: *Nitzschia* Denny.
   Orbitalsinus ohne Auftreibung: *Menopon* N.

4. *D. cephaloxys* N. hat schmalen Leib, *D. forficuloides* Piag. breiten, ist doppelt so gross wie der erstere und lebhaft gefärbt (ähnlich dem *D. leontodon* N. auf *Sturnus*).

5. *L. anseris* Gurlt: ♂ 1,0 mm, ♀ 1,3 mm lang.
   L. jejunus N.: ♂ 2,1 mm, ♀ 2,6 mm lang.

6. Kopf jederseits mit 9 Borsten, deren 5 nach vorn: *L. quadripustulatus* N.

 *Kopf jederseits mit 7 Borsten, deren 2 nach unten und innen vom Rande stehen: *L. elongatus* Piag.

7. *C. zebra* N.: Grundfarbe weisslich; die braunen Bänder sind nur auf den 2 ersten Hinterleibsringen ununterbrochen, auf den übrigen Ringen dagegen durch 2 feine helle Linien geteilt; kleiner als folgende Art.

 C. quadripustulatum N.: Grundfarbe gelblich; die braunen Bänder sind an den Seiten am dunkelsten, so dass dort jederseits ein Längsstreif erscheint.

8. Bei *N. fuscus* N. ist der verdickte Vorderrand des Kopfes vorn durchbrochen und ausserdem eckiger und stärker gezähnelt als bei *N. rufus* N., bei dem die Verdickung vorn in der Mitte ununterbrochen verläuft.

9. a) Zentraler Augenfleck gross, unregelmässig-fleckförmig, bis ungefähr auf die Mitte des braunen Feldes reichend: *D. ocellatus* N.

 Zentraler Augenfleck klein, rundlich-augenförmig, nach aussen von der Mitte des braunen Feldes gerückt: b.

 b) Fühler deutlich weissringelig, besonders auf Corvus monedula L.: *D. guttatus* N.

 Fühlerglieder nur am Grunde blasser, besonders auf den grösseren Corvus-Arten: *D. atratus* N.

10. Bei *N. varius* N. ist der Kopf länger als breit; bei *N. uncirosus* N. ist der Kopf breiter als lang.

11. *M. gonophaeum* N. scheint auf Corvus corax L. beschränkt; die ♀ von *M. mesoleucum* N. sind sofort, ihrem Namen entsprechend, daran zu erkennen, dass die braune Querstreifung auf dem Bauche auf meist 4 Ringen unterbrochen ist; die ♂ von *M. mesoleucum* N. tragen einen deutlichen dunklen Fleck am unteren Ende der Schienen. Von dem *M. anathorax* N. auf Corvus monedula L. weicht die *var isostomum* N., auf Corvus frugilegus L., corone Lath. und wohl auch cornix L., kaum ab.

12. *C. deperditum* N. ist bisher nur von Corvus cornix L. angegeben.

13. *M. abdominale* Piag. hat breiten, hinten wenig verschmälerten Leib;

 M. productum Piag. hat schmaleren, hinten deutlich verjüngten Leib.

14. *Gc. hologaster* N. nur 0,75—1,1 mm lang.

 Gc. abdominalis Piag. ca. 2,5 mm lang.

15. *L. heterographus* N. hat stumpf kegelförmigen Kopf;

 L. variabilis N. hat fast kugligen Vorderkopf.

16. *M. pallidum* N. hat am Kopf vorn jederseits 1—2 Borsten und 2 Haare, *M. biseriatum* Piaget dagegen jederseits 5 Bosten und 3 Haare, ist überhaupt viel stärker behaart und grösser.
17. *D. subcrassipes* N. kommt eigentlich auf Pica, seltener auf Garrulus vor. Leicht zu erkennen sind nur die ♀ von *D. fulvus* N., deren Clypeus (vorderer Rand des Kopfes) vorn leicht ausgerandet, bei ♂ und ♀ von *D. subcrassipes* N. dagegen convex ist.
18. *C. atrofasciatum* Piag. ♀ hinten jederseits mit 1 + 3 längeren Haaren, ♂ hinten gleichmässig doppelhaarig.

    C. truncatum Piag. ♀ hinten jederseits mit 0 + 2 längeren Haaren, ♂ hinten beiderseits langhaarig, in der Mitte kurzhaarig.
19. *M. crocatum* N. hat am Kopf jederseits 2 Borsten und 2 Haare;

    M. lutescens N. hat am Kopf jederseits 4 Borsten und 3 Haare.
20. *D. aquilinus* Denny ist nicht scharf genug beschrieben, um die Unterschiede gegen *D. macrocephalus* N. klarzulegen, vielleicht aber doch gute Art.
21. *M. fuscocinctum* Denny hat hinten gerade abgeschnittenen, M. inaequale hinten convex-gerundeten Metathorax.
22. *D. platygaster* Grube ist bisher nur von Larus canus angegeben; *D. melanocephalus* N. ist wahrscheinlich nur eine besonders dunkelköpfige Varietät von *D. lari* Denny., deren Kopf stets etwas dunkler erscheint als das Abdomen.
23. a) Metathorax des ♀ jederseits ohne Fleck, aber zuweilen mit 3 Strichen: *N. triangulatus* N.

    M. des ♀ jederseits mit 1 Fleck: b.

    b) Clypeus jederseits mit dunklem §-Zeichen ähnlichem Fleck: *N. selliger* N.

    Clypeus (Vorderkopf) ohne diese Makeln: c.

    c) Mesothorax seitlich und hinten dunkel berandet: *N. lineolatus* N.

    Mesothorax unberandet, aber mit 1 Fleck jederseits: *N. punctatus* N.
24. Kopf jederseits mit 7 Borsten: *N. inaequalis* Piag.

    Kopf jederseits mit 5 Borsten: *N. scalaris* Piag.

    Kopf jederseits mit 5 sehr feinen, hinfälligen Haaren: *N. cingulatus* N.

    Kopf jederseits mit 3 Borsten vorn, 1 an der Naht und 2 vor den Trabekeln, Schläfe mit 1—2 Haaren: *N. furvus* N.
25. *N. holophaeus* N. ist sehr lang und schmal: 1,3—1,5 : 0,27 bis 0,29 mm; über die beiden anderen Arten vergl. Note [24]).
26. Gesamtlänge des ♀ 4,5 mm: *Tr. luridum* N.

    Gesamtlänge des ♀ 1,8—1,9 mm: *Tr. lituratum* N.

27. *N. vittatus* Gieb. ist vielleicht nur grössere und lebhafter gebänderte Varietät von *N. fuscus* N.
28. *D. nirmoides* Piag.: 1,1—1,35: 0,33—0,41 mm;
    D. testudinarius Denny: 1,5—1,9: 0,65—0,69 mm.
29. *N. numenii* Denny ist ungenau beschrieben, über die anderen Arten vergl. Note [24]) und [25]); die Varietäten von *N. inaequalis* Piag. auf Numenius phaeopus, bezw. N. arquatus, sind wenig verschieden.
30. Kopf jederseits mit 2 Borsten und 2 Haaren: *M. crocatum* N.
    Kopf jederseits mit 3 Borsten und 3 Haaren: *M. nigropleurum* Denny.
    Kopf jederseits mit 4 Borsten und 3 Haaren: *M. lutescens* N.
31. *C. numenii* Rudow ist bisher nur von Numenius linearis, *C. ocellatum* Rudow dagegen von N. phaeopus angegeben.
32. *D. nudipes* Piag. hat stark gefärbte, fast unbehaarte Beine und ist um $^1/_5$ kleiner als der häufigere *D. cursor* N.
33. *C. flavescens* N. hat jederseits 4—5 Kopfborsten und 2 Haare am Antennalsinus.
    C. pachygaster Gieb. hat jederseits 2—3 Kopfborsten und 1 Haar am Antennalsinus.
34. *D. communis* N. wird nur von Parus maior L. angegeben, von den anderen Parus-Arten dagegen *D. pari* Denny. Ob diese nicht als var. D. communis zu ziehen ist, bedarf noch weiterer Untersuchung.
35. Die *var. ruficeps* N. mit dunklem Kopfe kommt auf Passer montanus L. vor, die var. passeris N. ist grösser als die Normart.
36. *Gd. falcicornis* N. hat eine Gesamtlange von ca. 2,6 mm;
    Gd. parviceps Piag. hat eine Gesamtlänge von ca. 1,6 mm.
37. Das auf Perdix selten (zufällig) zu findende *M. appendiculatum* Piag. hat nur 1 längeres Haar jederseits am Abdominalende (♀), *M. pallescens* N. dagegen 2 und ausgeprägte Randmale.
38. *D. pachypus* Giebel ist, wie der Name sagt, durch dicke Beine ausgezeichnet; *D. aquilinus* Denny ist ungenau beschrieben, vielleicht aber gute Art.
39. *M. biseriatum* Piag. hat jederseits 3 lange Haare am Abdominalende;
    M. productum Piag hat am verschmälerten Abdominalende jederseits 1 langes Haar.
40. Die var. ist dunkler als die Normart.
41. Clypeus (Vorderkopf) vorn convex: *D. melanocephalus* N.
    Clypeus (Vorderkopf) vorn wenig eingeschnitten: *D. laricola* N. ♀.
    Clypeus (Vorderkopf) vorn stärker eingeschnitten: *D. laricola* N. ♂.
42. *N. selliger* N. ist durch dunkle einem §-Zeichen ähnliche Makeln an beiden Seiten des Vorderkopfes ausgezeichnet.

43. *Li parviceps* Piag. ♂ 2,1 : 0,425 mm, ♀ 2,8 : 0,63 mm, also letzteres grösser.

Li gyricornis Denny ♂ 1,75 : 0,475 mm, also grösser als das ♀ mit 1,6 : 0,42 mm.

44. *N. intermedius* N. hat ziemlich spitzen, langen und schmalen Kopf, *N. marginalis* N. stumpferen, kürzern und breiten Kopf.

45. *D. celedoxus* N. ist 1,1—1,3 mm lang, hat lange Trabekel und deutlich vorn ausgeschnittenen Clypeus. *D. platygaster* Denny ist ungenau beschrieben.

46. Tabelle der deutschen Puliciden (nach Tarchenberg).

a) Augen wohl entwickelt: g.
Augen rudimentär oder fehlend: b.

b) Um den Mund ein Kranz langer Stacheln, Körper stark beborstet und bestachelt: *Hystrichopsylla obtusiceps* Ritsema.
Ohne diese Merkmale: c.

c) Am Kopfe jederseits 2 dicke stumpfe Stacheln: f.
Am Kopfe jederseits 3—4 Stacheln: d.

d) Kopfstacheln am Vorderrande der Antennargrube, gerade nach hinten gerichtet: *Typhlopsylla gracilis* Tasch.
Kopfstacheln am unteren Kopfrande (Wangen), schräg nach hinten und unten gerichtet: e.

e) Jederseits 4 Stacheln: *T. musculi* Dugès.
Jederseits 3 Stacheln: *T. assimilis* Tasch.

f) 8 Stachelkämme vorhanden: *T. octactenus* Kolenati.
6 Stachelkämme vorhanden: *T. hexactenus* Kolenati.
5 Stachelkämme vorhanden, einer sehr klein: *T. pentactenus* Kolenati.
2 Stachelkämme vorhanden: *T. dictenus* Kolenati.

g) Weder am Kopf, noch am Hinterrande des Pronotums Stachelkämme: h.
Nur am Pronotum 1 Stachelkamm: i.
Am Kopf und am Pronotum Stachelkämme: m.

h) Körper gedrungen, besonders auf dem Menschen: *Pulex irritans* L.
Körper gestreckt, auf Raubtieren: *Pulex globiceps* Tasch.

i) Stachelkamm besteht aus 24—26 Stacheln: *Ceratopsyllus* avium (Bouché).
Stachelkamm besteht aus 18 Stacheln: k.

k) Stechapparat ziemlich kurz: *C. fasciatus Rose d'Autrie.*
Stechapparat bis zu den Schenkeln der Vorderbeine reichend: l.

l) Kopf eckig, an den Wangen jederseits 5—6, am Pronotum jederseits 6 Stacheln: *C. goniocephalus* Tasch.

Kopf gerundet, Stachelkämme 7—9 zähnig: *C. serraticeps* Gerv.
Kopf gerundet, an den Wangen je 2, am Pronotum je 3 Stacheln: *C. erinacei* Bouché.

47. Von *T. agyrtes* K. M. Heller konnte ich bisher keine Diagnose und kein Exemplar erlangen; für T. assimilis Tschb. sind 3 Kopfstacheln und starke Beborstung vor der Fühlergrube charakteristisch.

48. G. *gracilis* N. ist schlank, der Abdomen höchstens doppelt so breit wie der Kopf, *G. ovalis* Giebel hat fast dreimal so breiten Hinterleib wie der Kopf; es kommen Uebergänge zwischen beiden Arten (Formen?) vor.

49. *Tr. tibialis* Piag. ist am breitesten am 3. Segment des Abdomens, trägt am 7. Segment 2, sonst nur 1 Randhaar; *Tr. longicornis* N. ist am breitesten am 2. Segment, trägt je 2 Randhaare.

50. *Tr. pilosus* Giebel hat vorn flach convexen Kopf, der Hinterleib ist zugespitzt, trägt jederseits etwa 3 kurze und 2 lange Haare; *Tr. parumpilosus* Piag. hat vorn stark gerundeten Kopf, der Hinterleib ist stumpf, trägt nur 1 Endhaar jederseits.

51. Diese beiden Läuse sind biologisch sehr verschieden, morphologisch dagegen nicht leicht zu unterscheiden. Am deutlichsten tritt der Unterschied hervor bei den ♀, deren Hinterleibsende, von der Bauchseite gesehen, bei *P. vestimenti* Burm. in 2 gerade Spitzen ausläuft, die mit je 3 Haaren besetzt sind, auswärts von diesen stehen in weiteren Abständen einzelne Haare, während es bei *P. capitis* Deg. in zwei gegeneinander gebogene Spitzen ausläuft, deren jede etwa 7 dicht nebeneinander stehende Härchen trägt.

52. 1. Kopf mit deutlichen, aus einem einfachen Ocellus bestehenden Augen: 2.
   Kopf ohne Augen: 5.
2. Stirn vorn in ein medianes langes Horn ausgezogen: *Penicillidia monoceros* Speiser.
   Stirn ohne solches Horn: 3.
3. Vorletztes Abdominal-Segment mit chitinösen Haftscheiben, die beim ♀ dorsal stehen, beim ♂ höckerig und ventralwärts gerückt sind: *P. dufouri* Westr.
   Abdomen ohne solche Haftscheiben: 4.
4. Gesamtlänge unter 4 mm: *P. nattereri* Kol.
   Gesamtlänge mindestens 4,5 mm: *P. conspicua* Speiser.
5. Tibien auffällig verbreitert, sodass sie fast so breit wie lang sein können: 9.
   Tibien nicht auffällig verbreitert: 6.
6. ♂ mit konischem Analsegment, ♀ ohne Anhängsel auf dem Segment: 8.

♂ mit kugeligem, stumpfendigenden Analsegment, ♀ mit einem Paar langborstiger Anhängsel auf dem Segment: 7.

7. Tibien fast so lang wie die Schenkel und so lang wie die Tarsen: *Nycteriaia biarticulata* Herm.
   Tibien wenig mehr als halb so lang wie die Schenkel, deutlich kürzer als die Tarsen: *N. ercolanii* Rud.
8. Längsfurche des Sternum vorn und hinten grubig: *N. bechsteinii* Kol.
   Längsfurche des Sternum nur hinten grubig: *N. vexata* Westr.
9. Ventralplatte des Thorax breiter als lang: *N. pedicularia* Latr.
   Ventralplatte des Thorax so breit wie lang: *N. blasii* Kol.
   Ventralplatte des Thorax länger als breit: *N. schmidli* Schin.

Nachtrag:

Für Sammler von parasitischen Krebsen füge ich noch an eine

Bestimmungstabelle der Süsswasserfisch-Gattungen.

1. Mit kreisförmigem Saugmunde: *Petromyzon.*
   Mit geschlitztem Maule: 2.
2. Unterseite des weit vorstehenden Oberkiefers (eigentlich Zwischenkiefers) jederseits mit 2 Bartfäden: *Acipenser.*
   1 unpaarer Bartfaden am Kinn: *Lota.*
   Nur seitliche paarige Bartfäden, Oberkiefer nicht weit vorstehend: 29.
   Keine Bartfäden: 3.
3. Vor der Rückenflosse einige freie oder fast freie Stacheln: *Gasterosteus.*
   Vor der Rückenflosse keine freien Stacheln: 4.
4. Bauchflossen fehlen: *Anguilla.*
   Bauchflossen bauchständig: 9.
   Bauchflossen brust- oder kehlständig: 5.
5. Nur 1 Rückenflosse, bezw. beide R. ineinander übergehend: 7.
   2 deutlich getrennte Rückenflossen: 6.
6. Erste Rückenflosse viel weniger ausgedehnt als die zweite: *Cottus.*
   Erste Rückenflosse ausgedehnter als die zweite: *Perca.*
7. Körper seitlich stark zusammengedrückt, Augen auf derselben Körperseite: *Pleuronectes.*
   Gewöhnliche Fischgestalt: 8.
8. Rücken flach, Körper gestreckt: *Acerina.*
   Rücken stark gewölbt, Körper gedrungen: *Eupomotis* (verwildert).

9. Hinter der Rückenflosse eine Fettflosse: 26.
   Hinter der Rückenflosse keine Fettflosse: 10.
10. Rückenflosse ganz hinten über der Afterflosse: 12.
    Rückenflosse annähernd auf der Mitte des Rückens: 11.
11. Rückenflosse merklich ausgedehnter als Afterflosse: 25.
    Rückenflosse ungefähr gerade so ausgedehnt wie Afterflosse: 17.
    Rückenflosse deutlich von geringerer Ausdehnung als Afterflosse: 13.
12. Brustflosse ungewöhnlich lang, Seitenlinie eigentümlich hin und her gebogen, Rückenflosse klein: *Pelecus.*
    Ohne diese Besonderheiten, Rückenflosse so gross wie die Afterflosse: *Esox.*
13. Das Ende der Rückenflosse reicht über den Beginn der Afterflosse: 15.
    Die Rückenflosse reicht nicht so weit nach hinten: 14.
14. Afterflosse fast linealisch, Bauchflossen zierlich *Clupea* (*Alosa*).
    Afterflosse fast dreieckig, Bauchflossen ziemlich breit: *Abramis.*
15. Seitenlinie nur im vordersten Teil sichtbar: *Leucaspius.*
    Seitenlinie vollständig: 16.
16. Körper hoch, seitlich zusammengedrückt: *Abramis.*
    Körper schlank, seitlich nicht zusammengedrückt: *Alburnus.*
17. Seitenlinie unsichtbar: *Clupea* (*Alosa*).
    Seitenlinie unvollständig, bezw. nur teilweise sichtbar: 18.
    Seitenlinie vollständig: 19.
18. Mit goldglänzend durchscheinendem Seitenstreif: *Phoxinus.*
    Mit blau durchscheinendem Seitenstreif (wenigstens im Schwanze) oder mit Legeröhre: *Rhodeus.*
    Ohne diese Besonderheiten: *Leucaspius.*
19. Seitenlinie orangegelb: *Telestes.*
    Seitenlinie mit schwarzem Pigmente eingefasst, darüber eine Längsbinde: *Alburnus.*
    Seitenlinie von einem goldigdurchscheinenden Streifen begleitet: *Phoxinus.*
    Schnauze stark kegelförmig hervorragend, Mund dabei ganz unterständig: *Chondrostoma.*
    Ohne diese Besonderheiten: 20.
20. Bauchkante zwischen Bauch- und Afterflosse sehr scharf: *Scardinius.*
    Bauchkante zwischen Bauch- und Afterflosse abgerundet: 21.
21. Kinn verdickt, in einem Ausschnitt des Ober- (Zwischen-) kiefers passend: *Aspius.*
    Ohne dieses Merkmal: 22.

22. Afterflosse mit convexem Hinter-(Unter-)rande: *Squalius cephalus* L.
    Afterflosse mit concavem oder schwach ausgeschnittenem Hinterrande: 23.
23. Körper ziemlich hoch, Iris rötlich, rot oder rotfleckig, ziemlich kleiner Fisch: *Leuciscus rutilus* L.
    Körper gestreckt, Iris messinggelb, ziemlich grosse Fische: 24.
24. Mundöffnung endständig, Oberlippe dünn: *Idus melanotus* Heck. et Kn.
    Oberlippe dick, die Unterlippe überragend: *Squalius leuciscus* L.
25. Rückenflosse sehr ausgedehnt, weit mehr als die Afterflosse: *Carassius*.
    Rückenflosse mässig ausgedehnt, Seitenlinie unvollständig: *Rhodeus*.
26. Mundspalte tief, bis unter die Mitte des Auges: 28.
    Mundspalte klein, nur bis dicht vor das Auge: 27.
27. Rückenflosse viel ausgedehnter als Afterflosse: *Thymallus*.
    Rückenflosse ziemlich klein: *Coregonus*.
28. Körper durchscheinend, Unterkiefer stark vorstehend: *Osmerus*.
    Körper nicht durchscheinend, grosse Fische oder, falls klein, lebhaft punktiert oder gefleckt: *Salmo*.
29. Jederseits 1 Bartfaden: 33.
    Jederseits 2 Bartfäden: 32.
    Jederseits 3 Bartfäden: 30.
    Jederseits 4 Bartfäden: *Amiurus* (verwildert).
    Jederseits 5 Bartfäden: *Misgurnus*.
30. Jederseits 1 Bartfaden auf der Oberlippe: *Silurus*.
    Jederseits 3 Bartfäden an der Oberlippe: 31.
31. Körper deutlich punktiert und reihig gefleckt: *Cobitis*.
    Körper verwaschen punktiert oder gefleckt: *Nemachilus*.
32. Körper gestreckt, vordere Bartfäden wenig kürzer als die hinteren: *Barbus*.
    Körper gedrungen, vordere Bartfäden kurz, oft verkümmert: *Cyprinus*.
33. Körper fast walzig, nur der Schwanz zusammengedrückt, Leib und Flossen braunfleckig: *Gobio*.
    Körper seitlich etwas zusammengedrückt, ungefleckt: 34.
34. Schuppen gross oder fehlend, dann Haut lederig: *Cyprinus*.
    Schuppen klein, in der schleimigen Haut verborgen: *Tinca*.